**Příloha č. 1**

Ke smlouvě

**„Smlouva o dílo – Návrh a implementace pokročilých funkcionalit integrační sběrnice ÚKZÚZ ESB 2 - 2019**“

Tato příloha obsahuje popis předmětu veřejné zakázky „Návrh a implementace pokročilých funkcionalit integrační sběrnice ÚKZÚZ ESB 2 - 2019“.

# Předmět zakázky[[1]](#footnote-2)

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (dále jen ÚKZÚZ anebo také Zadavatel) provozuje celou řadu informačních systémů, které si intenzivně vyměňují informace. Komunikace mezi systémy je aktuálně realizována přímým propojením těchto systémů anebo manuálními vstupy. Vzhledem k rostoucímu objemu komunikace je rozvoj, provoz a řízení takovýchto přímých anebo manuálních integrací nadále velmi komplikovaný a neefektivní. Nasazení integrační sběrnice ESB umožňuje realizovat integrace přes jeden centrální komunikační prvek, který řídí datovou výměnu, sleduje chyby komunikace atd.. Každý systém ÚKZÚZ se pak může napojit čistě na integrační sběrnici ESB a je tak odstíněn od detailů integrace a rozhraní na straně partnerských systémů.

Mimo integrace systémů prostřednictvím ESB je dále počítáno s využitím BPEL a procesní platformy podporující PBEL a BPMN za účelem řízení agendových procesů ÚKZÚZ (zejména procesů souvisejících s úplným elektronickým podáním), včetně procesů zahrnujících lidské interakce a vstupy.

Z důvodů maximální úspory vynaložených finančních prostředků a dále z důvodů otevřenosti a dlouhodobé udržitelnosti řešení ESB se Zadavatel rozhodl pro výstavbu řešení ESB využít open source platformu WSO2 Enterprise Integrator. Byl zahájen a realizován pilotní projekt ESB, jehož předmětem bylo nasazení a zprovoznění ESB sběrnice a implementace prvních testovacích služeb. V rámci pilotního projektu ESB ÚKZÚZ nasadil platformu WSO2 Enterprise Integrator. Tato pilotní implementace ověřila očekávané přínosy hlavně v oblasti interoperability systémů a jejich orchestrovaných datových výměn, a to primárně ve vztahu k nasazenému transakčnímu portálu podporujícímu podání klientů veřejné správy tzv. Úplné elektronické podání uloženém Vládou ČR[[2]](#footnote-3). Základní popis platformy WSO2 ESB implementované v prostředí ÚKZÚZ je uveden v Příloze č.2 této zadávací dokumentace.

ÚKZÚZ nyní připravuje implementaci dalších služeb. Vzhledem k růstu významu integrační sběrnice ESB je třeba rozšířit stávající podobu ESB o nové, plánované pokročilé funkcionality, zvyšující bezpečnost, dostupnost a odolnost platformy proti výpadkům a dále poskytující nové pokročilé způsoby přenosu dat. Tyto pokročilé funkcionality, vzhledem k omezení na straně lidských zdrojů a vzhledem k termínům, ve kterých mají být funkcionality nasazeny, není možné realizovat vlastními silami ÚKZÚZ a jsou tedy předmětem této veřejné zakázky.

Předmětem plnění této veřejné zakázky je:

## Technické ověření bezchybnosti implementovaného systému

Popis:

Předmětem tohoto dílčího bodu veřejné zakázky je provedení technického ověření bezchybnosti řešení s cílem získat informace nezbytné pro návrh a implementaci funkcionalit, jež jsou předmětem této veřejné zakázky. Cílem ověření je zároveň nezávislé ověření a otestování funkcionalit a zabezpečení řešení, identifikace případných slabých míst a návrh/doporučení řešení směřujících k jejich odstranění. Součásti technického ověření u je:

* provedení funkčních testů WSO EI profilů „ESB profile“ a „Business Process profile“,
* provedení bezpečnostních testů celého řešení WSO2 Enterprise Integrator,
* identifikace slabých míst vyplývajících z provedeného ověření u či testů a návrh řešení jejich odstranění,
* změny konfigurace či reparametrizace řešení v souladu s řešením navrženým dle bodu výše.

Výstup:

Protokol o provedených funkčních a bezpečnostních testech. Přehled slabých míst s popisem jejich dopadů či potenciálních dopadů na řešení, s oklasifikovanou mírou dopadu, návrhem řešení a určením priority řešení konkrétního slabého místa.

Formát výstupu:

Protokol ve standardním formátu poskytovaném nástroji pro realizaci testů nebo protokoly ve formě MS Office dokumentů. Protokoly budou předány v elektronické podobě.

Dokument s přehledem a popisem identifikovaných slabých míst s návrhem řešení ve formátu MS Office předaný elektronicky.

Realizované změny konfigurace a reparametrizace řešení v souladu s návrhem změn. Přehled změn konfigurace a reparametrizací realizovaných Zhotovitelem v takové podobě, aby podle popisu mohl Zadavatel provést aktualizaci instalační a implementační dokumentace řešení. Případně přímo aktualizace uvedené dokumentace, pokud to bude efektivnější. Přehled změn v MS Office v elektronické podobě anebo aktualizovaná existující dokumentace v elektronické podobě.

## Implementace služeb pro přenos souborů

Popis:

Předmětem tohoto dílčího bodu zadání je implementace webových služeb umožňujících přenos souborů mezi komunikujícími systémy (konzumentem a zdrojem) mimo samotný obsah volání webových služeb. Cílem této funkcionality je umožnit přenos souborů (i objemných souborů) mezi komunikujícími systémy řízený ESB tak, aby neměl negativní dopady na ostatní komunikaci vedenou prostřednictvím této sběrnice.

Výstup:

Funkcionality souborových služeb implementované a funkční v testovacím a produkčním prostředí. Dokumentace, zdrojové kódy a další artefakty tvořící implementaci souborových webových služeb.

Formát výstupu:

Dokumentace v MS Office, zdrojové kódy a ostatní artefakty předané v elektronické podobě.

## Implementace historického archivu volání a webové aplikace umožňující zobrazovat realizovaná volání a jejich výsledek

Popis:

Předmětem této dílčí části předmětu veřejné zakázky je návrh a implementace rozšiřující funkcionality WSO2 EI umožňující v jednoduché podobě zapsat záznam o každém uskutečněném volání do historického archivu (logu), implementovaného v podobě databázové tabulky či více tabulek a umožnit přístup k těmto záznamům včetně možností vyhledávání prostřednictvím jednoduché webové aplikace.

Zápis do historického archivu musí být navržen a implementován tak, aby měl minimální dopady na provoz a výkonnost řešení WSO2 EI. Do historického archivu musí zaznamenávány minimálně následující informace o uskutečněných voláních:

* ESB korelační ID,
* korelační ID konzumentského systému,
* korelační ID poskytovatelského systému,
* název volané webové služby,
* název konzumentského systému,
* název poskytovatelského systému,
* výsledek volání,
* datum a čas přijetí volání od konzumenta v rozlišení tisícin sekundy,
* datum a čas vrácení odpovědi konzumentovi v rozlišení tisícin sekundy,
* identifikace ESB uzlu v HA clusteru, který požadavek obsloužil,
* identifikace ESB profilu, který požadavek obsluhoval (BPEL/BPMN, ESB).

Webovou aplikaci pro prezentaci záznamů z historického archivu budou využívat zaměstnanci Zadavatele odpovědní za provoz a dohled platformy. Webová aplikace má odpovědným zaměstnancům Zadavatele poskytnout snadno dostupné informace o uskutečněných voláních (přenosech zpráv) mezi integrovanými systémy a o výsledku těchto volání. Aplikace bude zahrnovat jednu až dvě webové stránky:

* stránku s přehledem uskutečněných volání,
* stránku s detailem jednoho volání, pokud nebude možné, anebo vhodné ,veškeré dostupné informace prezentovat na stránce s přehledem uskutečněných volání.

V rámci aplikace musí být prezentovány následující informace v přehledu, kde je každá realizovaná transakce prezentována na samostatném řádku:

* ESB korelační ID,
* korelační ID konzumentského systému,
* korelační ID poskytovatelského systému,
* název volané webové služby,
* název konzumentského systému,
* název poskytovatelského systému,
* výsledek volání,
* datum a čas přijetí volání od konzumenta v rozlišení tisícin sekundy,
* datum a čas vrácení odpovědi konzumentovi v rozlišení tisícin sekundy,
* identifikace ESB uzlu v HA clusteru, který požadavek obsloužil,
* identifikace ESB profilu, který požadavek obsluhoval (BPEL/BPMN, ESB).

Webová aplikace musí umožňovat vyhledávat, resp. filtrovat přehled volání, dle následujících hodnot s odezvou do max. 30 sekund:

* název služby,
* korelační ID uskutečněného volání (ESB, konzumenta i poskytovatele),
* datum přijetí požadavku od konzumenta od – do a konkrétní datum nebo datum a čas volání,
* datum odeslání odpovědi konzumentovi od – do a konkrétní datum nebo datum a čas odpovědi,
* název konzumentského systému,
* název poskytovatelského systému,
* výsledek volání.

Rozhraní aplikace musí být lokalizováno do českého jazyka.

Přístup do aplikace bude umožněn pouze autentizovaným a autorizovaným uživatelům. Ověření bude probíhat oproti AD/LDAP Zadavatele. Za tímto účelem bude v AD/LDAP Zadavatele vytvořena dedikovaná role, která bude přidělena všem oprávněným uživatelům.

Webová aplikace musí být implementována využitím standardních technologií na straně Zadavatele, tedy využitím technologií Java či .NET.

Databáze a tabulky poskytující funkcionality úložiště historického archivu musí být implementovány ve shodné databázové technologii, jako je využita pro WSO2 EI, tedy v PostgreSQL. Popis prostředí včetně přehledu využitého software a jeho verzí je uveden v Příloze 2. Tabulky a případně další entity mohou být vytvořeny volitelně buď v existující instanci či databázi WSO2 anebo ve zcela oddělené instanci či databázi.

Webová aplikace pro pohlížení záznamů v historickém archivu nemusí být implementována s prvky vysoké dostupnosti, může být nasazena pouze v jedné instanci bez load balanceru. Podobně databázové schéma (entity a data) historického archivu nemusí být implementováno redundantně s prvky vysoké dostupnosti.

Výstup:

Nasazené a fungující funkcionality pro zápis realizovaných volání do historického archivu. Nasazená a funkční webová aplikace pro nahlížení na záznamy v historickém archivu. Zdrojové kódy a další artefakty nezbytné pro sestavení webové aplikace, případně celý projekt webové aplikace v komprimované složce.

Formát výstupu:

Funkcionality nasazené v testovacím a produkčním prostředí. Zdrojové kódy a případně celý projekt webové aplikace předaný v elektronické podobě.

## Implementace monitoringu ESB platformy

Popis:

Předmětem tohoto dílčího bodu zadání je implementace end-to-end monitoringu funkcionality ESB platformy. Na ESB platformě budou za tímto účelem Zhotovitelem implementovány monitorovací webové služby, které budou v pravidelných intervalech volány z monitoringu Zadavatele. Předmětem je implementace dvou monitoring webových služeb:

* služba pro ověření funkcionality ESB profilu (SOAP),
* služba pro ověření funkcionality procesního profilu (SOAP).

Zhotovitel navrhne a naimplementuje výše uvedené monitoring služby takovým způsobem, aby poskytovaly reprezentativní informace o stavu každého profilu. Informace musí být ve strukturované podobě tak, aby je bylo možné systémově zpracovat v monitoring systému na straně Zadavatele.

Volání výše uvedených služeb ze strany monitoring systému Zadavatele bude realizováno minimálně v 5-ti minutových intervalech. Realizovaná volání nesmí vstupovat do historického archivu implementovaného dle bodu výše. Konfiguraci autentizace a autorizace pro volání webových služeb zajistí Zadavatel.

Výstup:

Implementované webové služby nasazené a funkční v testovacím a produkčním prostředí ESB platformy Zadavatele. WSDL a případně související dokumentace webových služeb.

Formát výstupu:

Webové služby nasazené v testovacím a produkčním prostředí, WSDL, dokumentace a zdrojové kódy webových služeb předané v elektronické podobě.

## Implementace dohledu autentizace a autorizace

Popis:

ESB platforma Zadavatele autentizuje a autorizuje komunikující strany využitím klientského certifikátu a využívá standardy WS-security. Předmětem tohoto dílčího bodu zadání je implementace funkcionality zapisující výsledek autentizace a autorizace do samostatné databázové tabulky či více tabulek tak, aby je bylo možné vyčítat standardními bezpečnostními nástroji na straně Zadavatele. Databáze a tabulky poskytující funkcionality úložiště bezpečnostního logu musí být implementovány ve shodné databázové technologii, jako je využita pro WSO2 EI, tedy v PostgreSQL. Popis prostředí včetně přehledu využitého software a jeho verzí je uveden v Příloze 2. Zápis bezpečnostních dat a jejich monitoring nesmí mít negativní dopady na funkcionalitu a výkonnost celého řešení ESB. Tabulky a případně další entity mohou být vytvořeny volitelně buď v existující instanci či databázi WSO2 anebo ve zcela oddělené instanci či databázi.

Výstup:

Implementovaná funkcionalita v testovacím a produkčním prostředí. Zdrojové kódy a dokumentace datového modelu uložených bezpečnostních záznamů.

Formát výstupu:

Zdrojové kódy a dokumentace funkcionalit v elektronické podobě.

## Návrh integrace a integrace na rezortní sběrnici MZe AgriBus

Popis:

Integrační sběrnice ÚKZÚZ je aktuálně využita pro interní komunikaci systémů ÚKZÚZ. Pro komunikaci s dalšími systémy rezortu, zejména MZe a komunikaci se systémy v ostatních rezortech je třeba sběrnici napojit na centrální rezortní sběrnici MZe AgriBus. Rezortní sběrnice AgriBus využívá pro autentizaci a autorizaci příchozích volání klientský systémový certifikát a komunikace je založena striktně na standardech SOAP. Pro komunikaci využitím sběrnice AgriBus je předepsána SOAP hlavička a další náležitosti komunikace, které musí každá komunikující strana zohledňovat. Předmětem tohoto dílčího bodu zadání je napojení sběrnice ÚKZÚZ na sběrnici rezortu MZe AgriBus tak, aby bylo v budoucnu možné implementovat:

* služby na sběrnici Zadavatele volající služby AgriBus,
* služby na sběrnici AgriBus volající služby sběrnice Zadavatele.

Předmětem tohoto bodu zadání je dále návrh standardu, jak v budoucnu budovat integrační služby zajišťující výměnu informací mezi systémy Zadavatele a MZe tak, aby byla zajištěna kompatibilita se sběrnicí Zadavatele i standardy AgriBus MZe. Metodika pro vývoj webových služeb na platformě AgriBus bude předána vítěznému Účastníkovi před zahájením realizace projektu.

Výstup:

Konfigurace a reparametrizace produkčního a testovacího prostředí ESB Zadavatele vyžadované za účelem napojení na ESB AgriBus. Dokumentace standardu pro implementaci integračních služeb.

Formát výstupu:

Funkcionality v testovacím a produkčním prostředí ESB sběrnice Zadavatele. Dokumentace standardu ve formátu MS Office předaná v elektronické podobě.

## Údržba a spolupráce na rozvoji řešení a implementaci nových integračních služeb v rozsahu 12 člověkodnů (96 hodin)

Popis:

Zadavatel plánuje postupnou implementaci integračních služeb na ESB platformě a přechod od stávajících přímých integrací mezi systémy k integracím realizovaným prostřednictvím integrační sběrnice ESB. Součástí předmětu veřejné zakázky je spolupráce na rozvoji řešení a implementaci nových služeb ve formě přímého zapojení do implementačních prací anebo ve formě technických konzultací. Požadovaný rozsah součinnosti tvoří 12 člověkodnů za 12 měsíců, tedy 96 hodin. Práce budou čerpány dle skutečných potřeb Zadavatele v období 12-ti měsíců od okamžiku předání Díla. Pravidla čerpání prací a jejich úhrady jsou uvedeny ve Smlouvě.

Výstup:

Výkaz realizovaných implementačních anebo konzultačních prací obsahující minimálně:

* identifikaci smluvních stran, číslo smlouvy,
* období, za které je výkaz podáván (výkaz je předkládán jednou měsíčně, viz. Smlouva),
* přehled realizovaných prací zahrnující datum realizace, jméno pracovníka, rozsah vykonané práce v hodinách, popis vykonané práce a případně výstup,
* podpis vykazujícího (případně nadřízeného, bude-li zhotovitelem požadován).

Formát výstupu:

Výkaz v elektronické podobě podepsaný elektronických podpisem zaměstnance anebo jiné oprávněné osoby na straně Zhotovitele předaný v elektronické podobě.

1. Pro účely této zadávací dokumentace se pojmem Zhotovitel či Dodavatel rozumí Účastník v této veřejné zakázce a pojmem Zadavatel Zadavatel této veřejné zakázky. [↑](#footnote-ref-2)
2. Usnesení Vlády ČR č. 347/2017 k realizaci úplného elektronického podání a povinnému přijímání elektronických faktur [↑](#footnote-ref-3)